

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Yong-Sok YANG

Application No.: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: January 16, 2004

Examiner: Unassigned

For: CARRIAGE FOR INK CARTRIDGE OF IMAGE FORMING APPARATUS

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2003-3430

Filed: January 17, 2003

Korean Patent Application No(s). 2003-25233

Filed: April 21, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

By: 

Michael D. Stein
Registration No. 37,240

Date: January 16, 2004

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0003430
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 01월 17일
Date of Application JAN 17, 2003

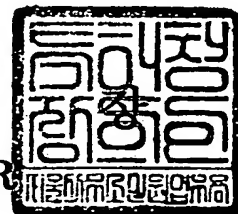
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 03 월 25 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	명세서 등 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.03.11
【제출인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2003-002208-1
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0003430
【출원일자】	2003.01.17
【심사청구일자】	2003.01.17
【발명의 명칭】	잉크젯 프린터의 잉크카트리리지용 캐리지
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-03-0017599-19
【접수일자】	2003.01.17
【보정할 서류】	명세서등
【보정할 사항】	
【보정대상항목】	별지와 같음
【보정방법】	별지와 같음
【보정내용】	별지와 같음
【취지】	특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규정에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인 정홍식 (인)
【수수료】	
【보정료】	0 원
【추가심사청구료】	0 원
【기타 수수료】	0 원
【합계】	0 원

【보정대상항목】 식별번호 14

【보정방법】 정정

【보정내용】

212;승강돌기 220;릴리스 손잡이

【보정대상항목】 식별번호 17

【보정방법】 정정

【보정내용】

일반적으로 잉크젯 프린터는, 인쇄용 잉크의 액적(droplet)을 기록용지 상의 원하는 위치에 분사시켜서 소정의 화상을 인쇄하는 장치이다. 인쇄용 잉크는 일반적으로 착탈가능하게 장착되는 잉크카트리지에 수용되는데, 이러한 잉크카트리지의 착탈구조는 일본특허 "잉크젯 프린터 기록장치"(일본특허공개번호 10-157162)에 제시되어 있다.

【보정대상항목】 식별번호 18

【보정방법】 정정

【보정내용】

도 1에는 인용된 특허에 의한 잉크젯 프린터의 잉크카트리지용 캐리지를 도시해 보인 단면도로서, 도면부호 10은 캐리지, 13은 가이드 로드, 15는 스냅후크, 20은 록킹레버 이다.

【보정대상항목】 식별번호 19

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기 캐리지(10)는 캐리지 본체(11) 내부에 노즐부(12)를 설치하고, 상기 노즐부(12)와 연결되도록 잉크카트리지(14)를 수납한다. 또한, 상기 캐리지(10)는 상기 가이드 로드(13)를 따라 왕복운동하며, 상기 잉크카트리지(14)는 상기 스냅후크(15)와 상기 록킹레버(20)의 후크결합에 의해 고정된다.

【보정대상항목】 식별번호 21

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기 록킹레버(20)는 회전축(21)과, 커버 플레이트(22) 및 노브(knob)(23)를 포함하며, 상기 스냅후크(15)에 의해 상기 캐리지 본체(11)에 고정된다.

【보정대상항목】 식별번호 23

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기 커버플레이트(22)는 상기 캐리지본체(11)에 수납된 잉크카트리지(14)를 보호하며, 그 몸체의 중앙 부근 양측면에 돌출부(26)를 포함한다. 상기 돌출부(26)는 그의 상부면상의 상기 잉크카트리지(14)를 록킹상태로 가압하는 역할을 한다.

【보정대상항목】 식별번호 24

【보정방법】 정정

【보정내용】

또한, 상기 커버플레이트(22)에는 윈도우(24)가 형성되는데, 록킹 위치까지 상기 록킹레버(20)의 선회이동이 완료되는 시점에 상기 스냅후크(15)에 마련된 후술할 폴형헤드(15b)의 삽입을 허용하는 크기를 갖는다.

【보정대상항목】 식별번호 27

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기 폴형헤드(15b)는 상기 윈도우(24)를 통과하여 소정의 노브(23)에 걸려 록킹이 유지된다.

【보정대상항목】 식별번호 28

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기 노브(knob, 23)에는 소정의 슬라이딩 경사면(25)이 형성되어 상기 스냅후크(15)의 폴형헤드(15b)의 록킹이 원활하게 이루어지도록 한다.

【보정대상항목】 식별번호 34

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 잉크젯 프린터의 잉크카트리지용 캐리지는, 잉크카트리지가 수납되는 장착부를 가지는 캐리지 본체; 상기 캐리지 본체에 회전 가능하게 설치되어 상기 장착부를 개폐하는 래치; 상기 래치를 오픈 되는 방향으로 탄성바이어스 시키는 래치 탄성부재; 및 상기 래치를 닫힌 상태로 상기 캐리지 본체에 록킹시키며, 상기 캐리지본체에 대한 록킹해제시 상기 래치와 함께 회전되면서 상기 장착부에 장착된 잉크카트리지를 끌어내어 이탈시키는 록킹유닛;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

【보정대상항목】 식별번호 40

【보정방법】 정정

【보정내용】

또한, 상기 후크부재 및 상기 걸림턱 및 상기 승강돌기 각각에는 슬라이딩 경사면이 형성되어, 상기 래치를 록킹하기 위해 사용자가 그 상부면을 가압할 경우, 상기 후크부재, 상기 걸림턱 및 상기 승강돌기 각각에 형성된 상기 슬라이딩 경사면이 서로 미끄러지면서, 상기 래치가 록킹되는 것이 바람직하다.

【보정대상항목】 식별번호 41

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 50

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기 후크부재(210)는 상기 래치(132)에 회동 가능하게 설치되며, 상기 걸림턱(230)에 걸리는 록킹돌기(211)와, 상기 후크부재(210)의 상기 잉크카트리지(110)를 마주 보는 면에 형성된 승강돌기(212)를 포함한다.

【보정대상항목】 식별번호 51

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기 승강돌기(212, 도 5 참조)는 상기 릴리스 손잡이(220)의 동작으로 상기 래치(132)가 오픈될 때, 상기 승강돌기(212)가 상기 잉크카트리지(110)의 상단부에 마련된 걸림부(111)를 후킹한다. 따라서, 상기 잉크카트리지(110)는 상기 승강돌기(212)에 의해 승강되어 캐리지 본체(131)에서 이탈된다.

【보정대상항목】 식별번호 52

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기 후크부재(210)는 상기 잉크카트리지(110)를 사이에 두고 서로 대면되도록 마련되는 것이 좋은데, 이는 상기 승강돌기(212)가 상기 걸림부(111)를 양 측면에서 동시에 파지하여, 취출동작시 상기 잉크카트리지(110)가 틀어지지 않도록 하기 위함이다.

【보정대상항목】 식별번호 53

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기 릴리스 손잡이(220)는 상기 후크부재(210)를 걸림해제 방향으로 회동시키는 것으로서, 바람직하게는 상기 후크부재(210)가 설치되는 상기 래치(132)에 상기 후크부재(210)와 동일한 회전축으로 동시에 회동가능하게 힌지결합 되는것이 좋다. 이 경우 상기 릴리스 손잡이(220)를 도 3에 도시된 화살표 방향으로 잡아당기는 동작에 의해 상기 후크부재(210)가 회전하여 상기 걸림턱(230)에서 걸림이 해제된다.

【보정대상항목】 식별번호 55

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기 걸림턱(230)은 상기 록킹돌기(211)가 록킹될 수 있도록 상기 캐리지 본체(131)의 측벽면에 형성되는 것이 바람직하다.

【보정대상항목】 식별번호 56

【보정방법】 정정

【보정내용】

그리고, 도 2 내지 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 걸림턱(230) 및 상기 후크부재(210)의 록킹돌기(211)와, 승강돌기(212) 각각에는 슬라이딩 경사면이 포함되는 것이 좋다. 이는 상기 래치(142)가 록킹되는 방향으로는 상기 후크부재(210)가 사용자가 큰 힘을 들이지 않고 용이하게 상기 걸림턱(230)에 걸리도록 하기 위한 것으로, 상기 래치

(132)가 오픈되는 방향으로는 상기 릴리스 손잡이(220)를 작동하지 않기 때문에 록킹상태가 지속된다.

【보정대상항목】 식별번호 57

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 58

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 63

【보정방법】 정정

【보정내용】

따라서, 상기 걸림턱(230)에 안착되어 록킹되어 있는 후크부재(210)가 시계방향으로 회전하게 되면 상기 래치(132)의 록킹상태는 해제되고, 도 4에 도시해 보인 바와 같이, 상기 래치(132)는 상기 래치 탄성부재(133) 및 상기 압축스프링(136)의 탄성복원력에 의해 오픈방향으로 회전력을 받는다.

【보정대상항목】 식별번호 65

【보정방법】 정정

【보정내용】

또한, 도 5 및 도 6에 도시해 보인 바와 같이, 상기 록킹부재(210)의 상기 잉크카트리지(110)의 대면되는 면에는 승강돌기(212)가 돌출 형성되어 있는데, 이 승강돌기

(212)는 사용자에게 의해 상기 래치(132)가 오픈됨에 따라 상기 래치(132)와 함께 회동한다.

【보정대상항목】 식별번호 66

【보정방법】 정정

【보정내용】

바람직하게는, 상기 잉크카트리지(110)에는 그 외주면을 따라 걸림부(111)가 형성되는 것이 좋은데, 이 경우 상기 승강돌기(212)는 상기 걸림부(111)를 후킹하여 함께 회전하여 상기 잉크카트리지(110)를 상기 장착부(134)에서 취출한다. 상기 걸림부(111)는 상기 잉크카트리지(110)의 상부면의 외주면을 따라 형성되는 것이 좋은데, 이는 상기 승강돌기(212)에 의해 가해지는 모멘트력을 최대로 하여 사용자가 적은 힘으로도 상기 잉크카트리지(110)를 취출할 수 있도록 하기 위함이다.

【보정대상항목】 식별번호 68

【보정방법】 정정

【보정내용】

따라서, 사용자가 상기 래치(132)를 일정 각도로 회전시켜 상기 캐리지 본체(131)의 개구부를 오픈 시키면, 상기 잉크카트리지(110)는 상기 승강돌기(212)에 의해 상기 캐리지(130)의 장착부(134)에서 이탈되어 손쉽게 제거된다.

【보정대상항목】 식별번호 70

【보정방법】 정정

【보정내용】

즉, 도 7에 도시해 보인 바와 같이, 우선 상기 잉크카트리지(110)를 상기 캐리지(130) 내부의 장착부(134)에 삽입하여 위치시킨다.

【보정대상항목】 식별번호 72

【보정방법】 정정

【보정내용】

이 때, 상기 후크부재(210)의 상기 잉크카트리지(110)와 대면되는 면에 형성된 상기 승강돌기(212) 역시 일정 경사를 가지는 슬라이딩 가이드를 포함하기 때문에, 상기 잉크카트리지(110)의 외주면을 따라 형성된 걸림부(111)를 슬라이딩 하여 통과하게 되어 상기 후크부재(210)가 상기 걸림턱(230)에 결합된다.

【보정대상항목】 청구항 1

【보정방법】 정정

【보정내용】

잉크카트리지가 수납되는 장착부를 가지는 캐리지 본체;

상기 캐리지 본체에 회전 가능하게 설치되어 상기 장착부를 개폐하는 래치;

상기 래치를 오픈되는 방향으로 탄성바이어스 시키는 래치 탄성부재; 및

상기 래치를 상기 캐리지 본체에 록킹시키며, 상기 캐리지본체에 대한 록킹 해제시 상기 래치와 함께 회전되면서 상기 장착부에 장착된 잉크카트리지를 끌어내어 이탈시키는 록킹유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터의 잉크카트리지를 캐리지.

【보정대상항목】 청구항 4

【보정방법】 정정

【보정내용】

제 3 항에 있어서, 상기 후크부재는,

상기 잉크카트리지를 사이에 두고 서로 마주하도록 마련되는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터의 잉크카트리지를 캐리지.

【보정대상항목】 청구항 7

【보정방법】 정정

【보정내용】

제 5 항에 있어서, 상기 록킹유닛은,

상기 릴리스 손잡이와 후크부재 사이에 설치되어 상기 후크부재를 상기 걸림턱에 밀착되도록 탄성가압하는 릴리스 손잡이 탄성부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터의 잉크카트리지를 캐리지.

【보정대상항목】 청구항 8

【보정방법】 정정

【보정내용】

제 3 항에 있어서,

상기 후크부재 및 상기 걸림턱 및 상기 승강돌기 각각에는 슬라이딩 경사면이 형성되어, 상기 래치를 록킹하기 위해 사용자가 그 상부면을 가압할 경우, 상기 후크부재, 상기 걸림턱 및 상기 승강돌기 각각에 형성된 상기 슬라이딩 경사면이 서로 미끄러지면서, 상기 래치가 록킹되는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터의 잉크카트리지용 캐리지.

【보정대상항목】 청구항 9

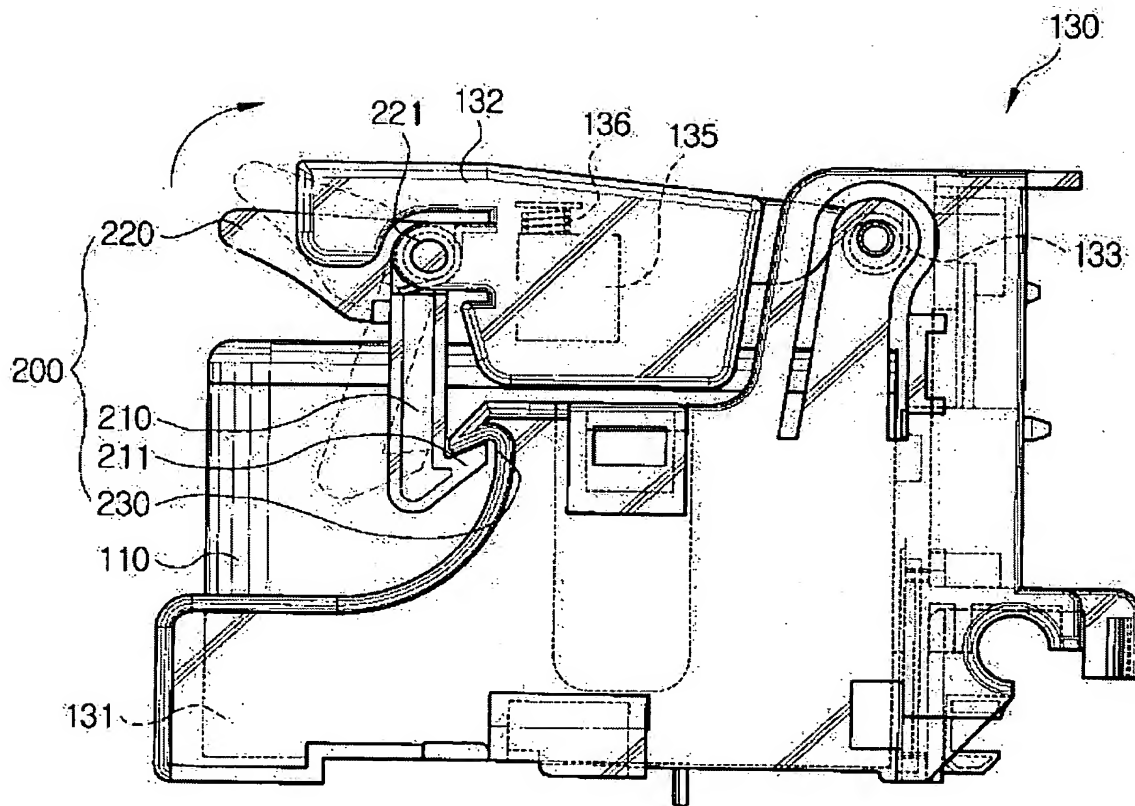
【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 도 3

【보정방법】 정정

【보정내용】

【도 3】

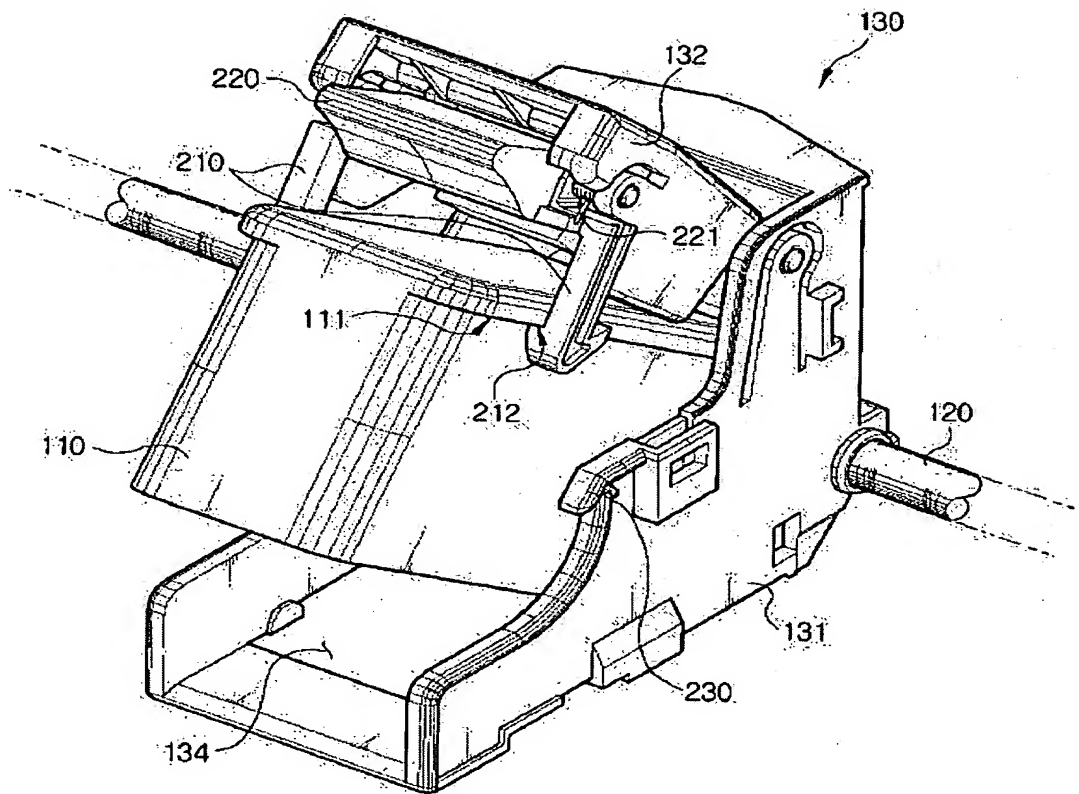


【보정대상항목】 도 4

【보정방법】 정정

【보정내용】

【도 4】

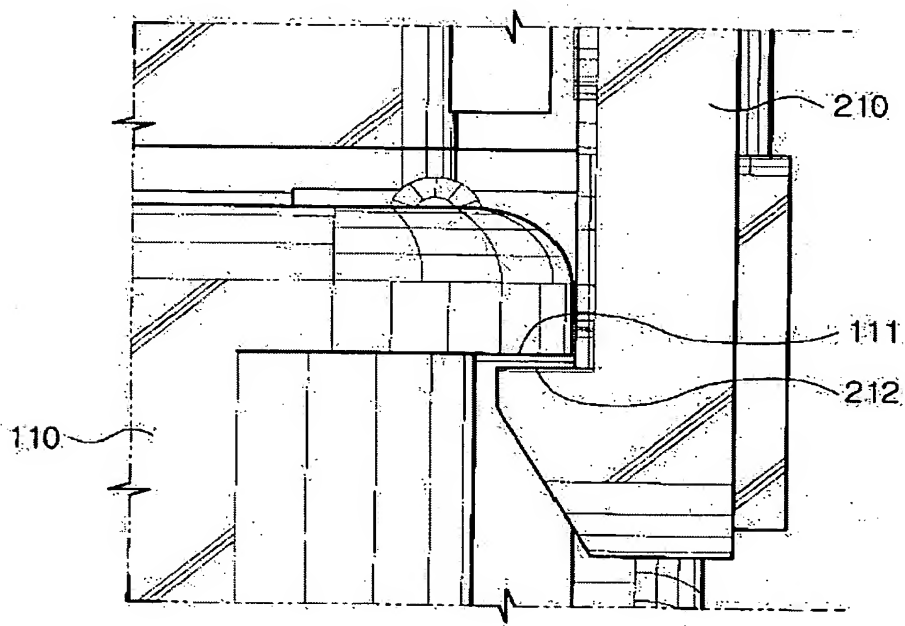


【보정대상항목】 도 5

【보정방법】 정정

【보정내용】

【도 5】



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.01.17
【발명의 명칭】	잉크젯 프린터의 잉크카트리리지용 캐리지
【발명의 영문명칭】	CARRIAGE FOR INK CARTRIDGE OF INK-JET PRINTER
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2003-002208-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	양용석
【성명의 영문표기】	YANG, YONG SOK
【주민등록번호】	740623-1690738
【우편번호】	442-373
【주소】	경기도 수원시 팔달구 매탄3동 1240-4번지 204호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	2 면 2,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	9 항 397,000 원
【합계】	428,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

잉크젯 프린터의 잉크카트리지를 캐리지가 개시된다. 개시된 본 발명에 의한 잉크젯 프린터의 잉크카트리지를 캐리지는, 잉크카트리지가 수납되는 장착부를 가지는 캐리지 본체와, 상기 캐리지 본체에 회전 가능하게 설치되어 상기 장착부를 개폐하는 래치와, 상기 래치를 오픈 되는 방향으로 탄성바이어스 시키는 래치 탄성부재 및 상기 래치를 닫힌 상태로 록킹시키는 록킹유닛을 포함하는 잉크젯 프린터의 잉크카트리지를 캐리지에 있어서, 상기 록킹유닛은, 상기 캐리지본체에 대한 록킹해제시 상기 래치와 함께 회전되면서 상기 장착부에 장착된 잉크카트리를 끌어내어 이탈시키는 것을 특징으로 한다. 이상과 같은 본 발명에 의한 잉크젯 프린터의 잉크카트리지를 캐리지에 의하면, 후크부재가 래치를 록킹할 뿐만 아니라 래치 오픈시 잉크카트리를 승강시켜 주는 역할을 하는 등 기존의 캐리지의 잉크카트리지와 차별화된 록킹장치를 제공하여 사용자 편리성을 향상시킬 수 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

잉크젯프린터, 잉크카트리지, 캐리지, 래치

【명세서】

【발명의 명칭】

잉크젯 프린터의 잉크카트리지용 캐리지{CARRIAGE FOR INK CARTRIDGE OF INK-JET PRINTER}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 잉크카트리지용 캐리지를 도시해 보인 단면도,
도 2는 본 발명에 의한 잉크카트리지용 캐리지를 도시해 보인 사시도,
도 3은 도 2의 측면도,
도 4는 본 발명에 의한 잉크카트리지용 캐리지의 래치가 오픈 되는 상태를 도시해 보인 사시도,
도 5는 도 4의 요부를 발췌하여 도시해 보인 정면도,
도 6은 도 4의 측면도, 그리고,
도 7은 본 발명에 의한 잉크카트리지용 캐리지의 래치가 록킹되는 상태를 도시해 보인 단면도이다.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

110; 잉크카트리지 111; 걸림부

120; 가이드레일 130; 캐리지

131; 캐리지 본체 132; 래치

133; 래치 탄성부재 134; 장착부

200; 록킹유닛 210; 후크부재

211;승강돌기 220;릴리스 손잡이

221;릴리스 손잡이 탄성부재 230;걸림턱

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<16> 본 발명은 잉크젯 프린터에 관한 것으로서, 더 상세하게는 잉크카트리지의 착탈이 용이하도록 래치의 오픈구조를 개선한 잉크젯 프린터의 잉크카트리지용 캐리지에 관한 것이다.

<17> 일반적으로 잉크젯 프린터는, 인쇄용 잉크의 액적(droplet)을 기록용지 상의 원하는 위치에 분사시켜서 소정의 화상을 인쇄하는 장치이다.

<18> 도 1은 일반적인 잉크젯 프린터의 잉크카트리지용 캐리지를 도시해 보인 단면도로써, 도면부호 10은 캐리지, 13은 가이드 로드, 15는 스냅후크, 20은 록킹레버 이다.

<19> 상기 캐리지(10)는 캐리지 본체(11) 내부에 잉크카트리지(14)를 수납하며, 상기 가이드 로드(13)를 따라 왕복운동한다. 그리고, 상기 잉크카트리지(14)는 상기 스냅후크(15)와 상기 록킹레버(20)의 후크결합에 의해 고정된다.

<20> 상기 캐리지 본체(11)는 상기 록킹레버(20)가 힌지결합되는 축지지부(11a) 및 상기 잉크카트리지(14)의 취출을 용이하게 해주는 개구부(11b)를 포함한다.

<21> 상기 록킹레버(20)는 회전축(21)과, 커버 플레이트(22) 및 노프(23)를 포함하며, 상기 스냅후크(15)에 의해 상기 캐리지 본체(11)에 고정된다.

- <22> 상기 회전축(21)은 상기 캐리지 본체(11)의 축지지부(11a)를 포함하며, 이 회전축(21)을 중심으로 상기 록킹레버(20)가 선회된다.
- <23> 상기 커버플레이트(22)는 상기 록킹레버(20)의 외주면을 한정하며, 그 몸체의 중앙부근에 돌출부(26)를 포함한다. 상기 돌출부(26)는 그의 상부면상의 상기 잉크카트리지(14)를 록킹상태로 가압하는 역할을 한다.
- <24> 또한, 상기 커버플레이트(22)에는 개구 또는 윈도우(24)가 형성되는데, 록킹 위치까지 상기 록킹레버(20)의 선회이동이 완료되는 시점에 상기 스냅후크(15)에 마련된 후술할 폴형헤드(15b)의 삽입을 허용하는 크기를 갖는다.
- <25> 상기 스냅후크(15)는 켄틸레버(15a)와, 폴형헤드(15b)를 포함하여 마련된다.
- <26> 상기 켄틸레버(15a)는 상기 록킹레버(20)가 록킹위치로 올 때 변형되며, 다시 비응력 상태로 스냅백되도록 형성된다.
- <27> 상기 폴형헤드(15b)는 상기 윈도우(24)를 통과하여 소정의 스냅(23)에 걸려 록킹이 유지된다.
- <28> 상기 스냅(23)에는 소정의 슬라이딩 경사면(25)이 형성되어 상기 스냅후크(15)의 폴형헤드(15b)의 록킹이 원활하게 이루어지도록 한다.
- <29> 상기한 바와 같이 구성된 캐리지(10)에서 상기 잉크카트리지(14)를 취출하려면, 먼저 상기 켄틸레버(15a)를 A방향으로 밀어준다. 그러면, 상기 폴형헤드(15b)는 상기 윈도우(24)를 벗어나고, 이 때 상기 록킹레버(20)는 가압력의 반발력에 의해 일정각도 선회하여 록킹이 해제된다. 그 후는 사용자가 수동으로 록킹레버(20)를 완전히 개방한 후 잉크카트리지를 교체할 수 있다.

<30> 그러나, 상기와 같은 록킹레버(20)를 포함하는 록킹장치에 의하면, 상기 스냅후크(15)와 같은 탄성체를 사용하므로, 많은 반복 동작에 의해 변형 또는 탄성 감소로 상기 잉크카트리지(14)의 록킹이 불안해질 수 있으며, 외부충격에 의해 록킹이 해제될 수도 있다.

<31> 또한, 상기 잉크카트리지(14)를 제거할 때 사용자가 상기 스냅후크(15)를 누른 후, 수동으로 상기 록킹레버(20)를 선회 시킨 후 상기 잉크카트리지(14)를 수직으로 꺼내야 하는 불편함이 있다. 따라서, 록킹 신뢰성 및 사용자 편의성이 개선된 잉크카트리지 록킹장치가 요구된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<32> 본 발명은 상기와 같은 점을 감안하여 안출된 것으로, 종래 캐리지의 잉크카트리지 록킹방법과는 차별화된 구조를 제공하여 록킹 신뢰성을 확보하는데 그 목적이 있다.

<33> 본 발명의 다른 목적은, 록킹해제 동작만으로 잉크카트리지를 함께 취출할 수 있도록 하여, 잉크카트리지 교체시의 사용자 편의성을 증대시킬 수 있는 잉크카트리지용 캐리지를 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<34> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 잉크젯 프린터의 잉크카트리지용 캐리지는, 잉크카트리지가 수납되는 장착부를 가지는 캐리지 본체와, 상기 캐리지 본체에 회전 가능하게 설치되어 상기 장착부를 개폐하는 래치와, 상기 래치를 오픈 되는 방향으로 탄성바이어스 시키는 래치 탄성부재 및 상기 래치를 닫힌 상태로 록킹시키는 록킹유닛을 포함하는 잉크젯 프린터의 잉크카트리지용 캐리지에 있어서, 상기 록킹유닛은, 상기

캐리지본체에 대한 록킹해제시 상기 래치와 함께 회전되면서 상기 장착부에 장착된 잉크 카트리지를 끌어내어 이탈시키는 것을 특징으로 한다.

<35> 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 상기 록킹유닛은, 상기 캐리지본체의 측면벽에 형성되는 걸림턱과; 상기 래치에 힌지결합되며, 상기 걸림턱에 선택적으로 걸리며 해제시 상기 잉크카트리지에 걸리는 후크부재; 및 상기 후크부재의 상기 걸림턱에 대한 걸림을 해제하는 릴리스 손잡이;를 포함하는 것이 좋다.

<36> 또한, 상기 후크부재는 상기 걸림턱에 후크결합되며, 해제시 상기 잉크카트리지에 후킹되어 그 잉크카트리지를 끌어올리는 승강돌기를 가지는 것이 좋다.

<37> 또한, 상기 후크부재는 상기 잉크카트리지를 사이에 두고 서로 마주하도록 한 쌍이 마련되는 것이 좋다.

<38> 그리고, 상기 릴리스 손잡이는 상기 래치에 상기 후크부재와 동축적으로 설치될 수도 있고, 서로 다른 축으로 설치될 수도 있다.

<39> 그리고, 상기 록킹유닛은 상기 릴리스 손잡이와 후크부재 사이에 설치되어 상기 후크부재를 상기 걸림턱에 밀착되도록 탄성가압하는 릴리스 손잡이 탄성부재를 더 포함하여 구비될 수 있다.

<40> 또한, 상기 후크부재 및 상기 걸림턱 각각에는 상기 후크부재가 상기 래치를 닫힌 상태로 록킹하는 방향으로 슬라이딩 경사면이 형성되는 것이 바람직하다.

<41> 그리고, 상기 후크부재의 승강돌기에는 상기 후크부재가 상기 래치를 닫힌 상태로 록킹하는 방향으로 슬라이딩 경사면이 더 형성될 수 있다.

- <42> 이하 본 발명에 의한 잉크젯 프린터의 잉크카트리지용 캐리지에 대해 첨부된 도면과 함께 설명한다.
- <43> 도 2 및 도 3은 본 발명에 의한 잉크카트리지용 캐리지를 도시해 보인 도면으로서, 도면부호 110은 잉크카트리지, 도면부호 120은 가이드 레일, 도면부호 130은 캐리지이다.
- <44> 이 중 상기 캐리지(130)는 캐리지 본체(131)와, 래치(132)와, 래치 탄성부재(133) 및 록킹유닛(200)을 포함한다.
- <45> 상기 캐리지 본체(131)에는 상기 잉크카트리지(110)가 수납되는 장착부(134)가 마련되며, 상기 가이드 레일(120)을 따라 왕복운동 한다.
- <46> 상기 래치(132)는 상기 캐리지 본체(131)에 회전 가능하게 설치되어 상기 잉크카트리지(110)가 출입되는 본체의 개방부를 개폐한다.
- <47> 한편, 상기 래치(132)의 상기 잉크카트리지(110)와 대면되는 면에는 압축스프링(136)의 개재하에 플런저(135;plunger)가 설치되어 있는데, 이 플런저(135)는 상기 래치(132)가 록킹될 때, 상기 압축스프링(136)의 탄성력을 이용하여 잉크카트리지(110)를 압착하여, 상기 캐리지(132)에 장착된 상기 잉크카트리지(110)의 헤드가 요동되지 않도록 고정한다.
- <48> 상기 래치 탄성부재(133)는 상기 래치(132)를 오픈 되는 방향으로 탄성바이어스 시키는데, 이 탄성부재(133)에 의해 상기 래치(132)의 오픈 동작이 용이하게 이루어 질 수 있다.

- <49> 상기 록킹유닛(200)은 상기 래치(132)를 닫힌 상태로 록킹시키는 것으로서, 후크부재(210)와, 릴리스 손잡이(220) 및 걸림턱(230)을 포함한다.
- <50> 상기 후크부재(210)는 상기 래치(132)에 회동 가능하게 설치되며, 상기 후크부재(210)의 상기 잉크카트리지(110)를 마주보는 면에는 승강돌기(211)가 형성된다.
- <51> 상기 승강돌기(211, 도 4참조)는 상기 릴리스 손잡이(220)의 동작으로 상기 래치(132)가 오픈될 때, 상기 승강돌기(211)가 상기 잉크카트리지(110)의 상단부에 마련된 걸림부(111)를 후킹한다. 따라서, 상기 잉크카트리지(110)는 상기 승강돌기(211)에 의해 승강되어 캐리지 본체(131)에서 이탈된다.
- <52> 상기 후크부재(210)는 상기 잉크카트리지(110)를 사이에 두고 서로 대면되도록 마련되는 것이 좋은데, 이는 상기 승강돌기(211)가 상기 걸림부(111)를 양 측면에서 동시에 파지하여, 취출동작시 상기 잉크카트리지(110)가 틀어지지 않도록 하기 위함이다.
- <53> 상기 릴리스 손잡이(220)는 상기 후크부재(210)를 걸림해제 방향으로 회동시키는 것으로서, 바람직하게는 상기 후크부재(210)가 설치되는 상기 래치(132)에 상기 후크부재(210)와 동일한 회전축으로 동시에 회동가능하게 힌지결합 되는것이 좋다. 이 경우 상기 릴리스 손잡이(220)를 도 4에 도시된 화살표 방향으로 잡아당기는 동작에 의해 상기 후크부재(210)가 회전하여 상기 걸림턱(230)에서 걸림이 해제된다.
- <54> 한편, 상기 릴리스 손잡이(220)에는 상기 후크부재(210)가 상기 걸림턱(230)에 밀착되도록 릴리스 손잡이 탄성부재(221)가 더 설치될 수 있는데, 이 릴리스 손잡이 탄성부재(221)를 포함한 상기 릴리스 손잡이(220)는 사용자의 작용력이 중단되면, 자동으로 초기위치로 복귀하기 때문에 사용자 편의성을 향상시킬 수 있다.

- <55> 상기 걸림턱(230)은 상기 후크부재(210)가 록킹될 수 있도록 상기 캐리지 본체(131)의 측벽면에 형성된다.
- <56> 바람직하게는, 상기 후크부재(210) 및 상기 걸림턱(230) 각각에는 상기 후크부재(210)가 상기 래치(132)를 닫힌 상태로 록킹하는 방향으로 슬라이딩 경사면이 형성되는 것이 좋다.
- <57> 또한, 상기 후크부재(210)의 승강돌기(211)에는 상기 후크부재(210)가 상기 래치(132)를 닫힌 상태로 록킹하는 방향으로 슬라이딩 경사면이 더 형성될 수 있다.
- <58> 이는 상기 래치(132)가 록킹되는 방향으로는 상기 후크부재(210)가 사용자가 큰 힘을 들이지 않고 용이하게 상기 걸림턱(230)에 안착되도록 하며, 상기 래치(132)가 오픈되는 방향으로는 상기 릴리스 손잡이(220)를 작동하지 않으면 록킹상태가 지속되도록 하기 위함이다.
- <59> 이하, 본 발명에 의한 잉크젯 프린터의 잉크카트리지를 캐리지의 잉크카트리지를 삽탈 동작을 첨부된 도면과 함께 설명한다.
- <60> 도 2 및 도 3에 도시해 보인 바와 같이 잉크젯 프린터의 잉크카트리지를 캐리지(130)에는 상기 잉크카트리지(110)가 상기 캐리지 본체(131)에 마련된 장착부(134)에 장착되는데, 상기 잉크카트리지(110)는 상기 록킹유닛(200)에 의해 고정된다.
- <61> 상기 잉크카트리지(110)가 모두 소모되어 교체가 필요하면, 사용자는 엄지손가락으로 상기 래치(132)를 파지하고, 검지 혹은 중지를 사용하여 릴리스 손잡이(220)를 도 3에 도시된 화살표 방향으로 당겨준다.

- <62> 상기 릴리스 손잡이(220)를 당겨주면, 상기 릴리스 손잡이(220)는 상기 래치(132)의 힌지부에 함께 조립된 상기 후크부재(210)를 록킹이 해제되는 방향, 즉, 도 3의 시계 방향으로 회전시킨다.
- <63> 따라서, 상기 걸림턱(230)에 안착되어 록킹되어 있는 후크부재(210)가 시계방향으로 회전하게 되면 상기 래치(132)의 록킹상태는 해제되고, 도 5에 도시해 보인 바와 같이, 상기 래치(132)는 상기 래치 탄성부재(133) 및 상기 압축스프링(136)의 탄성복원력에 의해 오픈방향으로 회전력을 받는다.
- <64> 따라서, 록킹이 해제된 상기 래치(132)는 사용자에 의해 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이 최대한 개방되어, 소모된 상기 잉크카트리지(110)를 화살표 방향으로 취출할 수 있다.
- <65> 또한, 도 5 및 도 6에 도시해 보인 바와 같이, 상기 록킹부재(210)의 상기 잉크카트리지(110)의 대면되는 면에는 승강돌기(211)가 돌설되어 있는데, 이 승강돌기(211)는 사용자에 의해 상기 래치(132)가 오픈됨에 따라 상기 래치(132)와 함께 회동한다.
- <66> 바람직하게는, 상기 잉크카트리지(110)에는 그 외주면을 따라 걸림부(111)가 형성되는 것이 좋은데, 이 경우 상기 승강돌기(211)는 상기 걸림부(111)를 후킹하여 함께 회전하여 상기 잉크카트리지(110)를 상기 장착부(134)에서 취출한다. 상기 걸림부(111)는 상기 잉크카트리지(110)의 상부면의 외주면을 따라 형성되는 것이 좋은데, 이는 상기 승강돌기(211)에 의해 가해지는 모멘트력을 최대로 하여 사용자가 적은 힘으로도 상기 잉크카트리지(110)를 취출할 수 있도록 하기 위함이다.

- <67> 또한, 상기 걸림부(111)는 일반적인 잉크카트리지(110)의 외주면에 구비되는 요철 부분으로 대체될 수 있기 때문에 종래의 잉크카트리지(110)를 그대로 유용하여 사용하는 것도 가능하다.
- <68> 따라서, 사용자가 상기 래치(132)를 일정 각도로 회전시켜 상기 캐리지 본체(131)의 개구부를 오픈 시키면, 상기 잉크카트리지(110)는 상기 승강돌기(211)에 의해 상기 캐리지(130)의 장착부(134)에서 이탈되어 손쉽게 제거된다.
- <69> 한편, 소모된 상기 잉크카트리지(110)를 제거하면, 잉크가 충전된 새로운 잉크카트리지(110)를 상기 캐리지(130)에 장착할 수 있다.
- <70> 즉, 도 8에 도시해 보인 바와 같이, 우선 상기 잉크카트리지(110)를 상기 캐리지(130) 내부의 장착부(134)에 삽입하여 위치시킨다.
- <71> 그리고, 상기 래치(132)를 록킹 방향으로 회전시켜, 그 상부를 도 7에 도시된 화살표 방향으로 손가락 등을 사용하여 가압하면, 상기 후크부재(210)는 상기 걸림턱(230)과의 접촉면에 형성된 슬라이딩 가이드를 따라 미끄러지면서, 상기 걸림턱(230)에 결합되어 록킹이 이루어진다.
- <72> 이 때, 상기 후크부재(210)의 상기 잉크카트리지(110)와 대면되는 면에 형성된 상기 승강돌기(211) 역시 일정 경사를 가지는 슬라이딩 가이드를 포함하기 때문에, 상기 잉크카트리지(110)의 외주면을 따라 형성된 걸림부(111)를 슬라이딩 하여 통과하게 되어 상기 후크부재(210)가 상기 걸림턱(230)에 결합된다.

<73> 그리고, 상기 래치(132)에 마련된 플런저(135)는 상기 잉크카트리지(110)를 탄성 가압하기 때문에, 상기 잉크카트리지(110)는 상기 캐리지(130)에 마련된 장착부(134)에 단단히 고정된다.

【발명의 효과】

<74> 이상과 같은 본 발명에 의한 잉크젯 프린터의 잉크카트리지용 캐리지에 의하면, 후크부재가 래치를 록킹할 뿐만 아니라 래치 오픈시 잉크카트리지를 승강시켜 주는 역할을 하는 등 기존의 캐리지의 잉크카트리지와 차별화된 록킹장치를 제공하여 록킹의 안정성을 유지함은 물론, 사용자 편리성을 향상시킬 수 있다.

<75> 이상, 본 발명을 본 발명의 원리를 예시하기 위한 바람직한 실시예와 관련하여 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 그와 같이 도시되고 설명된 그대로의 구성 및 작용으로 한정되는 것이 아니다. 즉, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 첨부된 특허청구범위의 사상 및 범주를 일탈함이 없이 본 발명에 대한 다수의 변경 및 수정이 가능하다는 것을 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 그러한 모든 적절한 변경 및 수정과 균등물들도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주되어야 할 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

잉크카트리지가 수납되는 장착부를 가지는 캐리지 본체와, 상기 캐리지 본체에 회전 가능하게 설치되어 상기 장착부를 개폐하는 래치와, 상기 래치를 오픈되는 방향으로 탄성바이어스 시키는 래치 탄성부재를 포함하는 잉크젯프린터의 잉크카트리지용 캐리지에 있어서,

상기 록킹유닛은 상기 래치를 닫힌 상태로 록킹시키고, 상기 캐리지본체에 대한 록킹해제시 상기 래치와 함께 회전되면서 상기 장착부에 장착된 잉크카트리지를 끌어내어 이탈시키는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터의 잉크카트리지용 캐리지.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 록킹유닛은,

상기 캐리지본체의 측면벽에 형성되는 걸림턱과;

상기 래치에 힌지결합되며, 상기 걸림턱에 선택적으로 걸리며 해제시 상기 잉크카트리지에 걸리는 후크부재; 및

상기 후크부재의 상기 걸림턱에 대한 걸림을 해제하는 릴리스 손잡이;를 포함하는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터의 잉크카트리지용 캐리지.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서, 상기 후크부재는,

상기 걸림턱에 후크결합되며, 해재시 상기 잉크카트리지에 후킹되어 그 잉크카트리지를 끌어올리는 승강돌기를 가지는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터의 잉크카트리지용 캐리지.

【청구항 4】

제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 상기 후크부재는,

상기 잉크카트리지를 사이에 두고 서로 마주하도록 마련되는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터의 잉크카트리지용 캐리지.

【청구항 5】

제 2 항에 있어서, 상기 릴리스 손잡이는,

상기 래치에 상기 후크부재와 동축적으로 설치되는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터의 잉크카트리지용 캐리지.

【청구항 6】

제 2 항에 있어서, 상기 릴리스 손잡이는,

상기 래치에 상기 후크부재와 서로 다른 축으로 설치되는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터의 잉크카트리지용 캐리지.

【청구항 7】

제 5 항 또는 제 6 항에 있어서, 상기 록킹유닛은,

상기 릴리스 손잡이와 후크부재 사이에 설치되어 상기 후크부재를 상기 걸림턱에 밀착되도록 탄성가압하는 릴리스 손잡이 탄성부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터의 잉크카트리지용 캐리지.

【청구항 8】

제 2 항에 있어서,

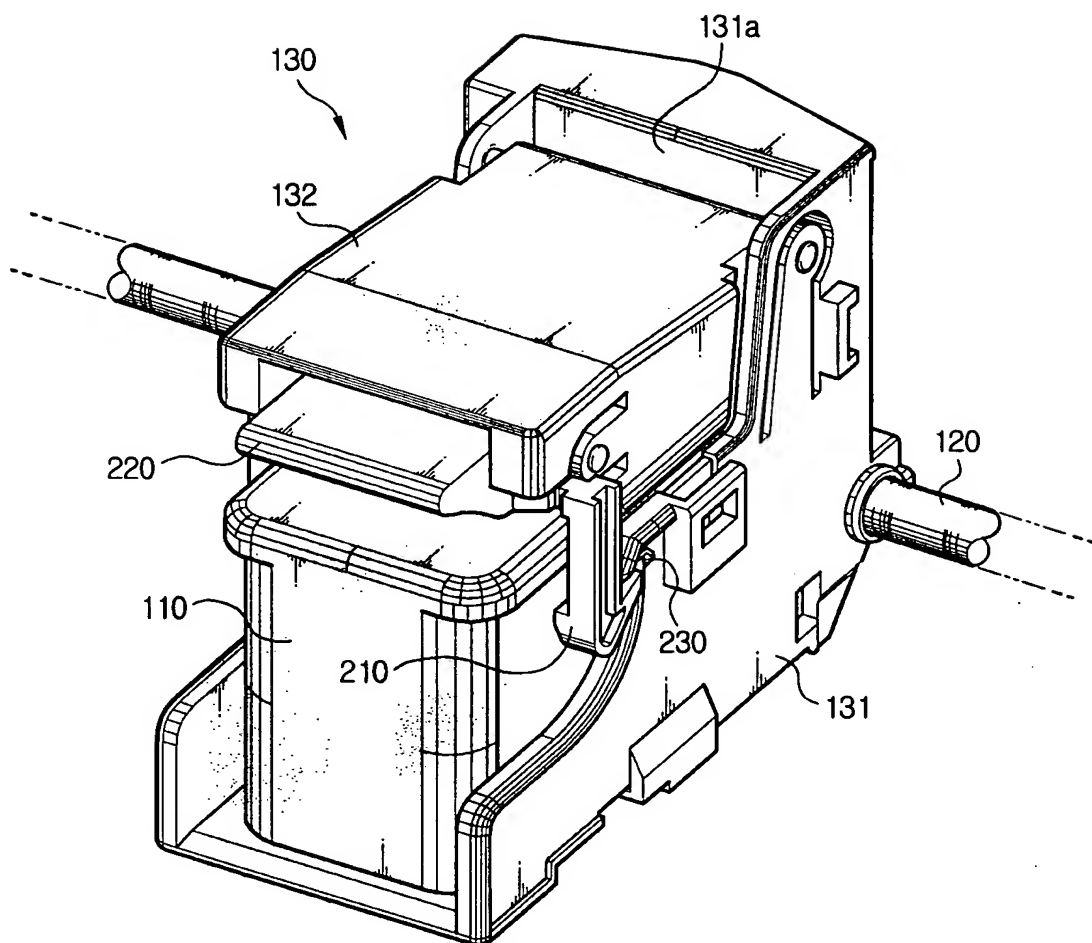
상기 후크부재 및 상기 걸림턱 각각에는 상기 후크부재가 상기 래치를 닫힌 상태로 록킹하는 방향으로 슬라이딩 경사면이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터의 잉크카트리지용 캐리지.

【청구항 9】

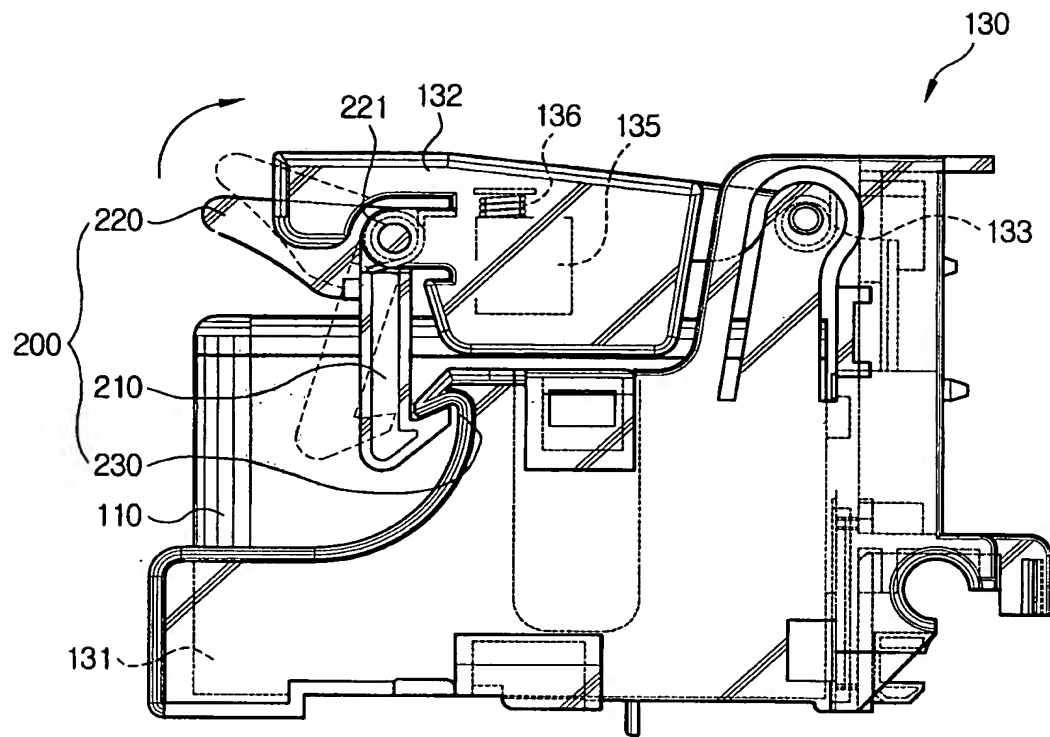
제 3 항에 있어서,

상기 후크부재의 승강돌기에는 상기 후크부재가 상기 래치를 닫힌 상태로 록킹하는 방향으로 슬라이딩 경사면이 더 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터의 잉크카트리지용 캐리지.

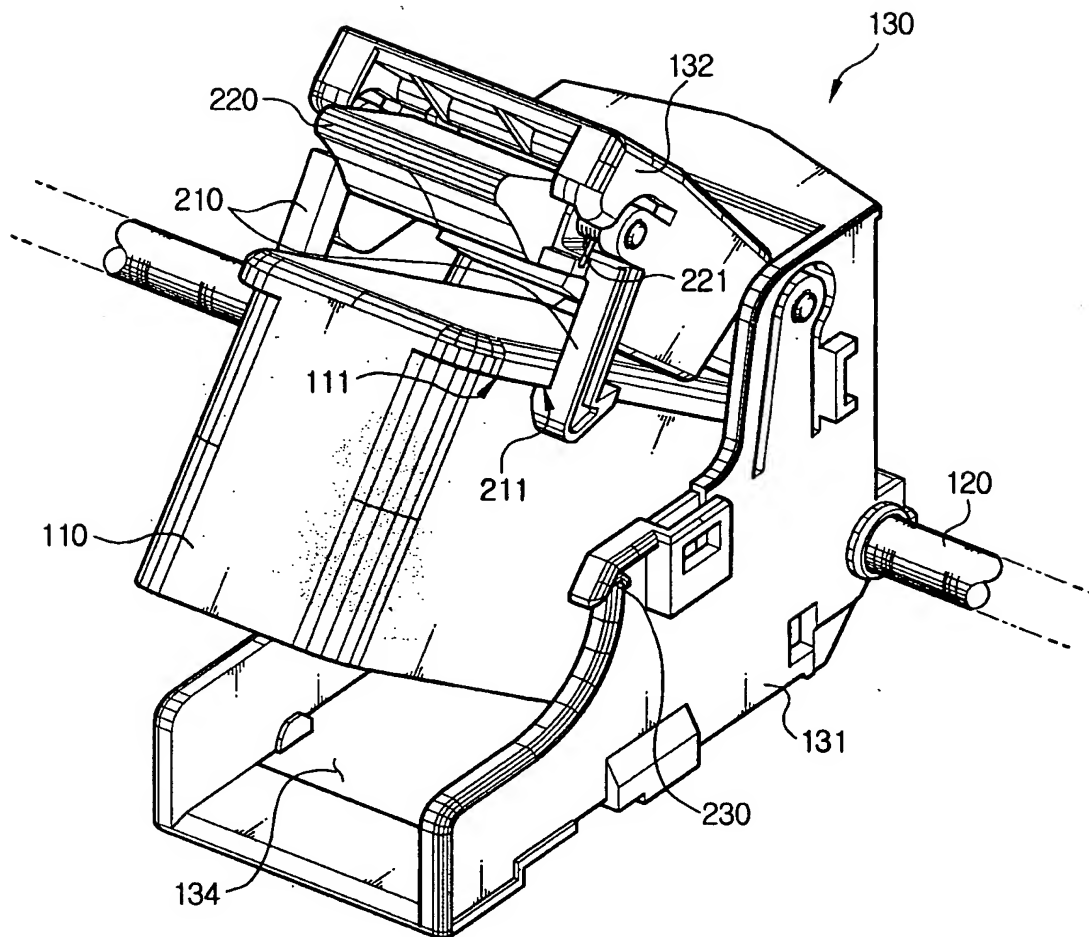
【도 2】



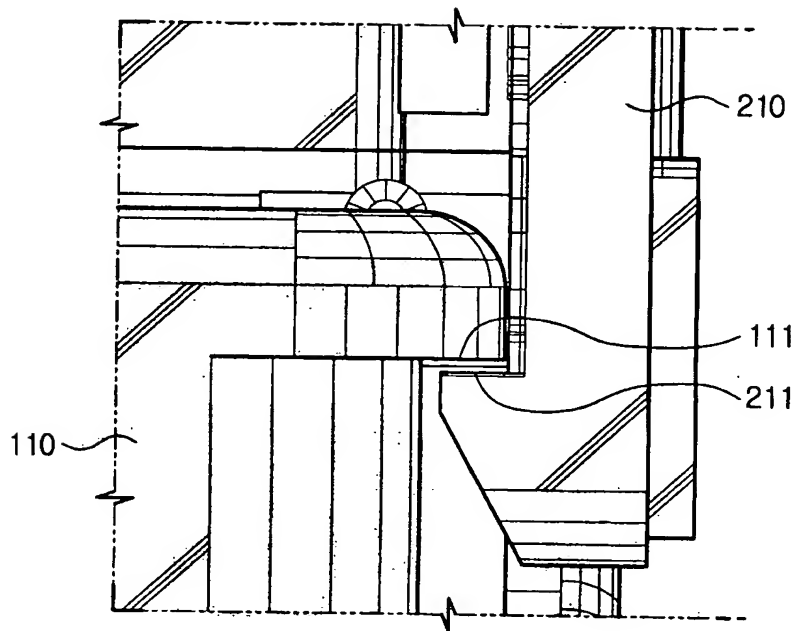
【도 3】



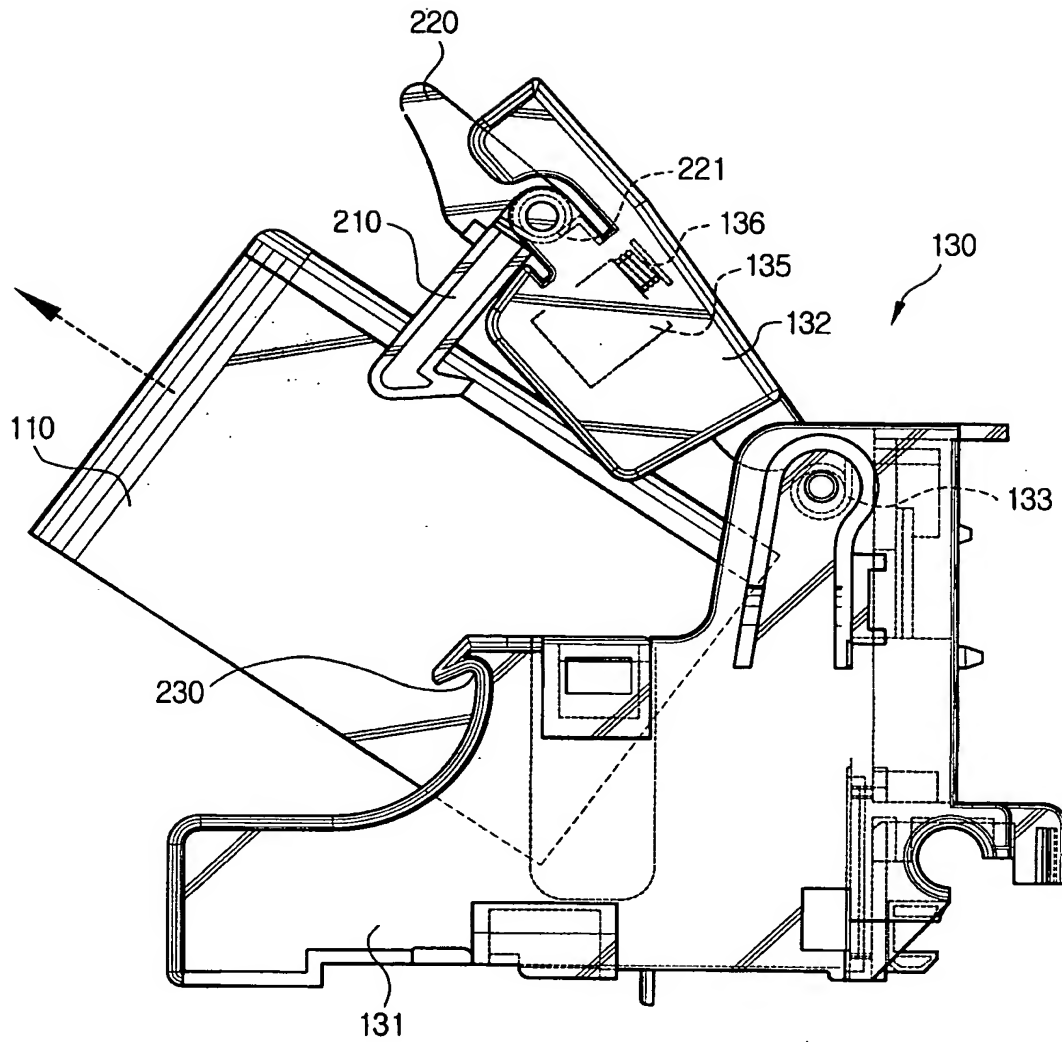
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

